LIBRETTO D' ABBACO

AD USO

DELLE SCUOLE PIE

COL SISTEMA METRICO-DECIMALE

FIRENZE
CARTOLERIA DELLA SPERANZA
Via del Fosso
presso il Canto alle Rondini
1866

LIBRETTO D'ABBACO

AD USO

DELLE SCUOLE PIE

L' Abbaco è l' arte di conoscere i numeri e le loro operazioni.

Le Figure o Cifre *Arabe* che rappresentano i numeri son dieci, cioè

1	2	3	4	5
uno	due	tre	quattro	cinque
6	7	8	9	0
sei	sette	otto	nove	zero.

Ancora sette Lettere rappresentano i Numeri che diconsi Numeri *Romani.*

I	V	X	L
uno	cinque	dieci	cinquanta

C	D	M
cento	cinquecento	mille.

Se avanti ad una lettera di maggior valore trovasene una di minor valore, si defalca questa da quella; trovandosi dunque notato IV, si conterà per quattro, se IX, si dirà nove, se XL, si dirà quaranta, ec.

Delle operazioni dell' Abbaco.

Le operazioni dell' Abbaco son cinque. Numerare, Sommare, Sottrarre, Moltiplicare e Partire.

Le regole di queste operazioni sono diverse secondo la quantità dei numeri sui quali si aggirano; cioè secondo che i numeri sono o *interi* o *rotti*, *comuni* o *decimali*.

Il numero intero è quello con cui s'indica un *tutto* o la riunione di più quantità di un genere stesso e complete, come *uno* scudo, *cinquanta* lire, *cento quarantatre* uomini ec.

Il rotto comune è quello con cui s'indica una o più parti di un tutto, come un *quinto* di lira, *tre decimi* di soldo ec.

Il decimale è una specie particolare di sotto destinata ad esprimere soltanto le parti o decime o centesime o millesime ec. dell'intero. In queste piccole tavole costruite per i più teneri principianti ci occuperemo dei soli interi o decimali.

Regole del Numerare.

Il numerare è un esprimer colle parole il valor di un numero scritto in cifre che compongono un numero: l'arte di leggerlo o numerarlo dipende dal saper leggere un numero di due o di tre cifre, ed eccone le regole.

Se le cifre sono due, e la prima a sinistra sia 1 si legge come appresso: cioè

10	*si legge*	dieci
11		undici
12		dodici
13		tredici
14		quattordici
15		quindici
16		sedici
17		diciassette
18		diciotto
19		diciannove

Negli altri casi si legga la prima cifra secondo le maniere che seguono:

il 2	*si legga*	venti
3		trenta
4		quaranta
5		cinquanta
6		sessanta
7		settanta
8		ottanta
9		novanta

E dopo si legga l'ultima cifra secondo il suo valor naturale, e nel caso che sia *zero* si taccia. Così 34 vale *trenta quattro*, 55 *cinquantacinque*, 80 *ottanta*.

Se il numero sia di tre cifre, si cominci dal dare alla prima uno dei valori soguenti: cioè

l' 1	*si legga*	cento
il 2		dugento
3		trecento
4		quattrocento
5		cinquecento
6		seicento
7		settecento
8		ottocento
9		novecento

In séguito si leggeranno le altre due cifre con le regole date di sopra, e se sieno *zero* si taceranno. Così 123 vale *cento ventitre*, 450 *quattro cento cinquanta*, 309 *trecento nove*, 200 *dugento*.

Posto ciò, sia qualunque il numero delle cifre, si divideranno in classi di tre in tre cominciando dalla destra e andando inversamente verso la sinistra. Sull' ultima cifra di ciascuna classe pari, cioè sulla seconda, quarta, sesta ec. contate al solito dalla destra verso la sinistra, si scriverà un' *m*, e sul-

le rimanenti si scriveranno nel solito ordine inverso i numeri 1, 2, 3, 4, ec. Poi si leggerà ciascuna classe con le regole date per un numero di tre cifre, ma ogni volta che s'incontrerà l'indicazione *m* si aggiungerà dopo la lettura la voce *mila*, dove poi s'incontreranno le indicazioni numeriche si pronunzieranno le voci seguenti :

all' 1	milione
al 2	bilione
3	trilione
4	quadrilione
5	quintilione
6	sestilione
ec.	ec.

Si avverte che gli *zeri* debbon sempre tacersi in qualunque luogo si trovino. Frattanto secondo queste regole, avuto da leggersi il numero

38,053,403,169,800,100,351,

dovrà prima prepararsi nella forma seguente

3	m	2	m	1	m	
38,	053,	403,	169,	800,	100,	351

E si leggerà : trentotto *trilioni*, cinquantatre *mila*, quattro cento tre *bilioni*, cento sessanta nove *mila*, ottocento *milioni*, cento *mila*, trecento cinquantuno.

Deve infine sapersi che siccome il valor rappresentativo delle cifre dipende specialmente dal posto che occupano nel numero, perciò ogni cifra considerata appunto secondo questa diversa situazione prende uno dei seguenti nomi.

La prima a destra, che è l'ultima del numero, si chiama cifra delle unità,
la seconda seguente, cifra delle diecine
la terza delle centinaja
la quarta delle migliaja

la quinta delle diecine di migliaja
la sesta delle centinaja di migliaja
la settima dei milioni ec. ec.

Queste regole che servono per leggere i numeri interi, si applicano con molta facilità anche ai *decimali*. I decimali si trovano sempre al di là dell' ultima cifra, ossia della cifra unità degl' interi, dalla quale son però separati mediante una virgola, come per esempio 535,42; 82,035 ec. Dopo aver letti gl' interi si leggono con lo stesso preciso sistema i decimali: se non che secondo la quantità delle cifre di cui sono composti si aggiunge infine una delle seguenti voci, cioè
se il decimale è di una cifra *si aggiunga* decimi,

se di due	centesimi
se di tre	millesimi
se di quattro	diecimillesimi
se di cinque	centomillesimi
se di sei	milionesimi
se di sette	diecimilionesimi
ec.	ec.

Così 535,42 si legge cinquecento trentacinque *interi* e quarantadue *centesimi*, 82,035 ottanta due *interi* e trentacinque *millesimi*.

Spesso il decimale non è unito ad alcun numero intero e in luogo di questo si trova allora uno zero che precede immediatamente la virgola, e che nella lettura si tace. Così 0,5 vale *cinque* decimi, 0,0052 *cinquanta due diecimillesimi.*

Le regole delle altre quattro operazioni non potendosi così facilmente ristringere in poco spazio, senza rischio di renderle troppo oscure, le lasceremo alla viva voce del Maestro, e solo ne daremo dopo le Tavole qualche esempio.

TAVOLE PER IL SOMMARE.

La somma è l'operazione colla quale troviamo un numero equivalente a due o più numeri presi insieme.

1	*e* 0	*fa* 1	1	*e* 4	*fa* 5	1	*e* 7	*fa* 8
1	1	2	2	4	6	2	7	9
2	1	3	3	4	7	3	7	10
3	1	4	4	4	8	4	7	11
4	1	5	5	4	9	5	7	12
5	1	6	6	4	10	6	7	13
6	1	7	7	4	11	7	7	14
7	1	8	8	4	12	8	7	15
8	1	9	9	4	13	9	7	16
9	1	10	10	4	14	10	7	17

1	*e* 2	*fa* 3	1	*e* 5	*fa* 6	1	*e* 8	*fa* 9
2	2	4	2	5	7	2	8	10
3	2	5	3	5	8	3	8	11
4	2	6	4	5	9	4	8	12
5	2	7	5	5	10	5	8	13
6	2	8	6	5	11	6	8	14
7	2	9	7	5	12	7	8	15
8	2	10	8	5	13	8	8	16
9	2	11	9	5	14	9	8	17
10	2	12	10	5	15	10	8	18

1	*e* 3	*fa* 4	1	*e* 6	*fa* 7	1	*e* 9	*fa* 10
2	3	5	2	6	8	2	9	11
3	3	6	3	6	9	3	9	12
4	3	7	4	6	10	4	9	13
5	3	8	5	6	11	5	9	14
6	3	9	6	6	12	6	9	15
7	3	10	7	6	13	7	9	16
8	3	11	8	6	14	8	9	17
9	3	12	9	6	15	9	9	18
10	3	13	10	6	16	10	9	19

TAVOLE PER IL SOTTRARRE

Il sottrarre è levare un numero minore da uno maggiore per trovarne la differenza.

Da	*levare*	*resta*
0	0	0
1	1	0
2	1	1
3	1	2
4	1	3
5	1	4
6	1	5
7	1	6
8	1	7
9	1	8
10	1	9

Da	*levare*	*resta*
2	2	0
3	1	1
4	2	2
5	2	3
6	2	4
7	2	5
8	2	6
9	2	7
10	2	8
11	2	9

Da	*levare*	*resta*
3	3	0
4	3	1
5	3	2
6	3	3
7	3	4
8	3	5
9	3	6
10	3	7
11	3	8
12	3	9

Da	*levare*	*resta*
4	4	0
5	4	1
6	4	2
7	4	3
8	4	4
9	4	5
10	4	6
11	4	7
12	4	8
13	4	9

Da	*levare*	*resta*
5	5	0
6	5	1
7	5	2
8	5	3
9	5	4
10	5	5
11	5	6
12	5	7
13	5	8
14	5	9

Da	*levare*	*resta*
6	6	0
7	6	1
8	6	2
9	6	3
10	6	4
11	6	5
12	6	6
13	6	7
14	6	8
15	6	9

Da 7	levare 7	resta 0
8	7	1
9	7	2
10	7	3
11	7	4
12	7	5
13	7	6
14	7	7
15	7	8
16	7	9

Da 8	levare 8	resta 0
9	8	1
10	8	2
11	8	3
12	8	4
13	8	5
14	8	6
15	8	7
16	8	8
17	8	9

Da 9	levare 9	resta 0
10	9	1
11	9	2
12	9	3
13	9	4
14	9	5
15	9	6
16	9	7
17	9	8
18	9	9

Da 10	levare 10	resta 0
11	10	1
12	10	2
13	10	3
14	10	4
15	10	5
16	10	6
17	10	7
18	10	8
19	10	9

TAVOLE PER IL MOLTIPLICARE.

Ea moltiplicazione serve a trovare la somma d' un numero che si vuole aggiunger più volte a se stesso.

I numeri che si moltiplicano fra di loro si chiamano *fattori;* il risultato della moltiplicazione si chiama *prodotto.* — Qualunque quantità moltiplicata per zero fa sempre zero.

1 *via*	1 *fa*	1	2 *via*	1 *fa*	2	3 *via*	1 *fa*	3
1	2	2	3	2	4	3	2	6
1	3	3	2	3	6	3	3	9
1	4	4	2	4	8	3	4	12
1	5	5	2	5	10	3	5	15
1	6	6	2	6	12	3	6	18
1	7	7	2	7	14	3	7	21
1	8	8	2	8	16	3	8	24
1	9	9	2	9	18	3	9	27
1	10	10	2	10	20	3	10	30

4 via 1 fa 4
4 2 8
4 3 12
4 4 16
4 5 20
4 6 24
4 7 28
4 8 32
4 9 36
4 10 40

5 via 1 fa 5
5 2 10
5 3 15
5 4 20
5 5 25
5 6 30
5 7 35
5 8 40
5 9 45
5 10 50

6 via 1 fa 6
6 2 12
6 3 18
6 4 24
6 5 30
6 6 36
6 7 42
6 8 48
6 9 54
6 10 60

7 via 1 fa 7
7 2 14
7 3 21
7 4 28
7 5 35
7 6 42
7 7 49
7 8 56
7 9 63
7 10 70

8 via 1 fa 8
8 2 16
8 3 24
8 4 32
8 5 40
8 6 48
8 7 56
8 8 64
8 9 72
8 10 80

9 via 1 fa 9
9 2 18
9 3 27
9 4 36
9 5 45
9 6 54
9 7 63
9 8 72
9 9 81
9 10 90
10 10 100

1 via 11 fa 11
2 11 22
3 11 33
4 11 44
5 11 55
6 11 66
7 11 77
8 11 88
9 11 99
10 11 110

1 via 12 fa 12
2 12 24
3 12 36
4 12 48
5 12 60
6 12 72
7 12 84
8 12 96
9 12 108
10 12 120

1 via 13 fa 13
2 13 26
3 13 39
4 13 52
5 13 65
6 13 78
7 13 91
8 13 104
9 13 117
10 13 130

1 via 14 fa 14
2 14 28
3 14 42
4 14 56
5 14 70
6 14 84
7 14 98
8 14 112
9 14 126
10 14 140

1 via 15 fa 15
2 15 30
3 15
4 15
5 15

6	15	90
7	15	105
8	15	120
9	15	135
10	15	150

1 *via*	16 *fa*	16
2	16	32
3	16	48
4	16	64
5	16	80
6	16	96
7	16	112
8	16	128
9	16	144
10	16	160

1 *via*	17 *fa*	17
2	17	34
3	17	51
4	17	68
5	17	85
6	17	102
7	17	119
8	17	136
9	17	153
10	17	170

1 *via*	18 *fa*	18
2	18	36
3	18	54
4	18	72
5	18	90
6	18	108
7	18	126
8	18	144
9	18	162
10	18	180

1 *via*	19 *fa*	19
2	19	38
3	19	57
4	19	76
5	19	95
6	19	114
7	19	133
8	19	152
9	19	171
10	19	190

1 *via*	20 *fa*	20
2	20	40
3	20	60
4	20	80
5	20	100
6	20	120
7	20	140
8	20	160
9	20	180
10	20	200

1 *via*	21 *fa*	21
2	21	42
3	21	63
4	21	84
5	21	105
6	21	126
7	21	147
8	21	168
9	21	189
10	21	210

1 *via*	22 *fa*	22
2	22	44
3	22	66
4	22	88
5	22	110
6	22	132
7	22	154
8	22	176
9	22	198
10	22	220

1 *via*	23 *fa*	23
2	23	46
3	23	69
4	23	92
5	23	115
6	23	138
7	23	161
8	23	184
9	23	207
10	23	230

1 *via*	24 *fa*	24
2	24	48
3	24	72
4	24	96
5	24	120
6	24	144
7	24	168
8	24	192
9	24	216
10	24	240

1 *via*	25 *fa*	25
2	25	50
3	25	75
4	25	100
5	25	125
6	25	150
7	25	175
8	25	200
9	25	225
10	25	250

1 via	26 fa	26
2	26	52
3	26	78
4	26	104
5	26	130
6	26	156
7	26	182
8	26	208
9	26	234
10	26	260

1 via	29 fa	29
2	29	58
3	29	87
4	29	116
5	29	145
6	29	174
7	29	103
8	29	232
9	29	261
10	29	290

21 via	21 fa	441
22	22	484
23	23	529
24	24	576
25	25	625
26	26	676
27	27	729
28	28	784
29	29	841
30	30	900

1 via	27 fa	27
2	27	54
3	27	81
4	27	108
5	27	135
6	27	162
7	27	189
8	27	216
9	27	243
10	27	270

1 via	30 fa	30
2	30	60
3	30	90
4	30	120
5	30	150
6	30	180
7	30	210
8	30	240
9	30	270
10	30	300

31 via	31 fa	961
32	32	1024
33	33	1089
34	34	1156
35	35	1225
36	36	1296
37	37	1369
38	38	1444
39	39	1521
40	40	1600

1 via	28 fa	28
2	28	56
3	28	84
4	28	112
5	28	140
6	28	168
7	28	196
8	28	224
9	28	252
10	28	280

11 via	11 fa	121
12	12	144
13	13	169
14	14	196
15	15	225
16	16	256
17	17	289
18	18	324
19	19	361
20	20	400

41 via	41 fa	1681
42	42	1764
43	43	1849
44	44	1936
45	45	2025
46	46	2116
47	47	2209
48	48	2304
49	49	2401
50	50	2500

TAVOLE PER LA DIVISIONE

La divisione serve a trovare quante volte un numero è contenuto in un altro.

0 *in*	0 *entra*	0 *avanza*	0	4 *in*	3 *entra*	0 *avanza*	3
1	1	1	0	4	4	1	0
1	2	2	0	4	9	2	1
1	3	3	0	4	14	3	2
1	4	4	0	4	19	4	3
1	5	5	0	4	20	5	0
1	6	6	0	4	25	6	1
1	7	7	0	4	30	7	2
1	8	8	0	4	35	8	3
1	9	9	0	4	36	9	0

2 *in*	1 *entra*	0 *avanza*	1	5 *in*	4 *entra*	0 *avanza*	4
2	2	1	0	5	5	1	0
2	5	2	1	5	11	2	1
2	6	3	0	5	15	3	0
2	9	4	1	5	23	4	3
2	10	5	0	5	29	5	4
2	13	6	1	5	30	6	0
2	14	7	0	5	36	7	1
2	17	8	1	5	42	8	2
2	18	9	0	5	48	9	3

3 *in*	2 *entra*	0 *avanza*	2	6 *in*	5 *entra*	0 *avanza*	5
3	3	1	0	6	6	1	0
3	7	2	1	6	13	2	1
3	11	3	2	6	20	3	2
3	12	4	0	6	27	4	3
3	16	5	1	6	34	5	4
3	20	6	2	6	41	6	5
3	21	7	0	6	42	7	0
3	25	8	1	6	49	8	1
3	29	9	2	6	56	9	2

7 *in*	6 *entra*	0 *avanza*	6	8	44	5	4
7	7	1	0	8	53	6	5
7	15	2	1	8	62	7	6
7	23	3	2	8	71	8	7
7	31	4	3	8	72	9	0
7	39	5	4				
7	47	6	5	9 *in*	8 *entra*	0 *avanza*	8
7	55	7	6	9	9	1	0
7	56	8	0	9	19	2	1
7	64	9	1	9	29	3	2
				9	39	4	3
8 *in*	7 *entra*	0 *avanza*	7	9	49	5	4
8	8	1	0	9	59	6	5
8	17	2	1	9	69	7	6
8	26	3	2	9	79	8	7
8	35	4	3	9	89	9	7

RIPIEGHI DE' NUMERI

189	9	3	7	343	7	7	8
196	4	7	7	378	6	7	9
224	4	8	7	392	7	7	8
225	5	5	9	405	5	9	9
243	3	9	9	432	6	8	9
245	5	7	7	441	7	7	9
252	6	6	7	486	6	9	9
256	4	8	8	512	8	8	8
288	4	8	9	567	9	9	7
294	6	7	7	648	8	9	9
336	6	7	8	784	7	8	14

Uso dei Ripieghi dei numeri.

I ripieghi dei numeri che qui sono notati, possono servire per abbreviare le operazioni della moltiplicazione e della divisione. Dato che dobbiate moltiplicare una quantità qualunque 294, cercate nella Tavola questo numero e gli troverete appresso 6. 7, 7. Per uno di questi moltiplicate il dato; e per un altro il prodotto che risulta da questa moltiplicazione, e per il terzo finalmente moltiplicando il nuovo prodotto otterrete lo stesso resultato

che dal moltiplicare il numero proposto per 294. Se invece fosse stata data una quantità da dividersi per 294, si poteva divider questa per uno dei suddetti numeri 6, 7, 7; il quoziente che ne risulta per un altro, ed in fine il numero quoziente diviso per il terzo avrebbe dato il quoziente richiesto.

SOMMARE D'INTERI

Lire 34875
16534
73896
57189

TOTALE *Lire* 182494

SOTTRARRE D'INTERI

Da Lire.... 348426
tolgansi Lire 124684

Restano Lire 223737

MOLTIPLICARE D'INT.

Lire 38484 *per* 384

153936
307872
115452

L. 14777856

DIVIDERE D'INTERI

38484

Lire 14777856
384)(3257
1858
3225
1536
0000

SOMMMARE DI DECIMALI

Lire 3184,387
23,740
1,830
183,200

Lire 3393,157

SOTTRARRE DI DECIM.

Lire 3147,380
834,743

Lire 2312,637

MOLTIPLICARE DI DECIM.

384,37 *per* 18,75

192185
269059
307496
38437

7206,9375

DIVIDERE DI DECIMALI

384,37

Lire 7206,9375
18,75)(15819
8193
6937
13125
00 00

VALUTAZIONI DECIMALI.

MOLTIPLICAZIONI.

Si domanda quanto spenderò per comprare K. 25,350 di Zucchero a L. 1, 75 *il K.*

```
K. 25,350  a L. 1,75 il K.
   ------
    126 750
   1774 50
   2535 0
   --------
L.  44,36 250
```

Per comprare una Botte di Zucchero del peso di K. 125,370 *a L.* 85,50 *il cento si domanda quanto si spenderà.*

```
K.  125,370 a L. 85,50 il cento
    -------
      6268500
     626850
    1002960
   ---------
L. 107,19  13500
```

DIVISIONE.

Metri 588 *di Panno importano L.* 3170, 20, *quanto importerà un Metro.*

```
                 5,39
                -------
588  :  L.   3170 20
              230 2
               53 80
                  88
             -------
                 588
```

RAGGUAGLIO

Dei Pesi e delle Misure di Toscana con i Pesi e le Misure metriche.

Una libbra toscana corrisponde a chilogrammi, 0, ettogrammi 3, decigrammi 3, grammi 9, decigrammi 5, o 3395 decigrammi. Calcolando si può valutare 340 grammi.

Il braccio è metri 0, decim. 5, centim. 8. millimetri 2 Il *miriametro* o *lega metrica* è braccia 17134, 5. 2; o miglia 6 e braccia 134 di Toscana. Il *decàmetro* braccia 17, 2. 8. Il *decimetro* soldi 3 e den. 5. Nelle misure murarie il *centiàro*, è braccia 2. 18 8. quadre.

Il barile da vino contiene 45 litri, 5 decilitri, 8 centilitri e 4 millilitri. Il fiasco è 2 litri, 2 decilitri, 7 centilitri e 5 milillitri.

Il barile da olio contiene litri 33, decilitri 4, centilitri 2, millilitri 8, quindi un ettolitro d'olio corrisponde a barili 2, fiaschi 15, e 7 quartucci.

Lo stajo toscano corrisponde a 24 litri, 3 decilitri, 6 centilitri, e 2 millilitri. Quindi ogni ettolitro corrisponde a staja 4 1/16.

L'anno corrente è giorni 365, l'anno mercantile è giorni 360, l'anno bisestile è giorni 366, l'anno è mesi 12, il mese mercantile è giorni 30, il giorno è ore 24, l'ora è minuti 60, il minuto è 60 secondi.

I mesi che hanno 30 giorni sono 4: Novembre Aprile, Giugno e Settembre. Quelli che ne hanno 31 sono: Gennajo, Marzo, Maggio, Luglio, Agosto, Ottobre, e Dicembre. Febbrajo ne ha 28, e nell'anno bisestile, che cade ogni 4 anni, ne ha 29.

VALORE DELLE MONETE

e sistema metrico.

La *Lira nuova italiana*, unità di moneta, pesa cinque grammi, ed è composta di nove decimi di argento e di un decimo di rame.

La *Lira italiana,* come il Franco, si divide in 100 centesimi.

Le monete di rame sono: 1 centesimo: 2 centesimi, 5 centesimi o un soldo e 10 centesimi o due soldi.

Le monete d'argento sono: i 20 centesimi, i 50 centesimi o mezza lira, la lira, le 2 lire e le 5 lire.

Le monete d'oro sono: le 5 lire, le 10 lire, le 20 lire, le 40 lire, le 80 lire, le 100 lire.

Dovendo esprimere la somma di L. 20,468,54 si leggerà Lire it. *ventimila quattrocentosessantotto*, e 54 centesimi.

L'oro e l'argento monetati debbono contenere 1/10 *di lega*, cioè debbono essere *a* 9/10 *di fino*. L'unità monetaria varia secondo le differenti nazioni.

In Italia abbiamo per unità di moneta il Franco, o *Lira italiana* moneta d'argento, il di cui peso è 5 grammi, la quale si divide comodamente per facilità in decimi e centesimi.

« Le monete di 5 franchi pesano 25 grammi, 4 di queste monete pesano un ettogrammo, 100 franchi pesano un 1/2 chilogrammo. Sul peso e sul titolo delle monete da 5 franchi si tollera una variazione di 0,003 in più o in meno. Il chilogrammo d'argento puro vale circa 222 franchi. Le monete di 5 franchi hanno 37 millimitri di larghezza diametrale: 27 di queste monete poste sopra un medesi-

mo piano ed in una stessa linea l'una accanto all'altra formano la lunghezza del *Metro;* 8 delle stesse monete, disposte alla medesima maniera formano presso a poco la lunghezza di 3 *decimetri.*

« Le monete di 40 franchi pesano grammi 12,90322, quelle di 20 franc. grammi 6,45161: così 155 monete di 20 franchi (o di 20 Lire italiane, che è la stessa cosa) pesano un chilogrammo e valgono Lire italiane 3100. — Sul titolo e sul peso si tollera una variazione di 0,002 in più o in meno: 34 monete da 20 franchi, e 11 da 40 franchi, poste l'una accanto all'altra in una stessa linea formano la lunghezza del metro. Il Chilogrammo d'oro puro vale circa 4444 franchi. Il valore dell'oro monetato è presso a poco 15 volte e mezzo quello dell'argento.

In Italia l'unità di misura per le lunghezza è il *Metro.*

In Italia l'unità di superficie è il *Quadrato* il di cui lato ha 10 metri, e si chiama *Aro*: e l'unità di volume è il *Cubo,* che ha per lato la decima parte del metro, e si chiama *Litro.* Si fa pure uso del Metro cubo o *Stero* per misurare le legna da ardere. Il *Grammo* è l'unità di peso: ha per lato il centesimo del metro, ed il peso cubo dell'acqua. Siccome il peso di un volume cresce colla densità, fa d'uopo avvertire che l'acqua deve essere pura, e al *maxinum* di densità, che è verso i quattro gradi del termometro centigrado. Ma tali unità sono per alcuni usi, o troppo grandi o troppo piccole; per esempio: la distanza di due Città e la grossezza di un Libro, espresse in Metri, sarebbero da una parte un numero troppo grande, dall'altra una frazione incomoda; perciò i Francesi e gl'Italiani

hanno riunite molte delle loro unità di ciascuna specie in una sola per misurare le grandezze considerabili, e hanno suddivisa ciascuna unità in parti atte a misurare le piccole quantità.

La lunghezza di dieci metri forma il *Decametro;* la capacità di dieci litri il *Decalitro;* il peso di dieci grammi il *Decagrammo.*

La lunghezza di cento metri l' *Ettometro;* il volume di cento litri l' *Ettolitro;* cento grammi l' *Ettogrammo;* cento ari, l' *Ettoaro* o *Ettaro* ec.

Mille metri fanno il *Chilometro;* mille litri, il *Chilolitro;* mille grammi il *Chilogrammo* ec.

Diecimila metri formano un *Miriametro;* ec. donde si vede che queste unità divengono di dieci in dieci volte maggiori.

Si divide parimente il metro, il litro ec. in dieci parti: si chiama *Decimetro* il decimo del metro; *Decilitro* il decimo del litro; *Decimo,* il decimo della lira italiana, ec. Ognuno di questi decimi dividesi in dieci parti. Il *Centimetro* è il centimetro del metro, il *Centesimo* è il centesimo della lira italiana, il *Millimetro* è il millesimo del metro ec. Così regolandosi sempre sull' ordine decimale la loro nomenclatura è compresa nei loro *sei nomi* di unità principali, avanti i quali pongonsi alcuni *addiettivi* presi dal greco per indicare misure di dieci in dieci volte maggiori, *deca,* dieci; *etto,* cento; *chilo,* mille, *miria,* diecimila: e gli addiettivi derivati dal latino: *deci,* dieci; *centi,* cento; *mille,* mille per indicare unità di dieci in dieci volte minori.

Metodo per ridurre i Franchi o le Lire nuove in Lire fiorentine.

La L.f. corrisponde a 84 cent. di Fr. o di Ln. Dunque se di Ln. o di fr. se ne vogliono far Lire, divideremo per 7 e per 12. perchè questo e il ripiego di 84, e se di L.f. se ne vogliono far franchi si moltiplicherà per 7 e per 12.

Ln. 6735,00 quante L.f.?
12 561,25
7 8017, 17. 4
L.f. 8017, 17. 4 quante Ln.
× 7

56125 · 1 · 4 × 12

Ln. 6735,00 16 —

Modo di prendere i rotti negl' interi.

Per prendere i rotti negl' interi si divide il moltiplicando, se i rotti sono nel moltiplicatore, o si divide il moltiplicatore se i rotti sono nel moltiplicando per il denominatore, e quindi si moltiplica il venuto per un' unità meno del numeratore. Per es.: per 5/6 si parte per 6 e si moltiplica il venuto per 4; per 7/8 si parte per 8 si moltiplica il venuto per 6.

Per prendere in parte i Mesi e le Once

Per 1 mese il dodicesimo.
» 2 mesi il sesto.
» 3 once il quarto.
» 4 once il terzo.
» 5 mesi il terzo e il quarto del vonuto.
» 6 once la metà.

Per 7 mesi terzo e il quarto.
» 8 once due volte il 3.
» 9 mesi la metà e quindi la metà del venuto.
» 10 once la metà e il terzo.
» 11 mesi due volte il 3 ed una volta il 4.

PORZIONI DA PRENDERSI PER I SOLDI.

Per 1 soldo, il ventesimo.
» 2 soldi, il decimo.
» 3 soldi, il decimo, e metà di esso.
» 4 soldi, il quinto.
» 5 soldi, il quarto.
» 6 soldi, il quinto, e metà di esso.
» 7 soldi, il quarto, e decimo *sopra,* ossia la somma del quarto e del decimo.
» 8 soldi, il quinto due volte.
» 9 soldi, il quarto, e quinto *sopra.*
» 10 soldi, la metà.
» 11 soldi, la metà, e il decimo di essa.
» 12 soldi, la metà, e il quinto di essa.
» 13 soldi, la metà, il quinto di essa, e la metà di detto quinto.
» 14 soldi, la metà, e il quinto *sopra.*
» 15 soldi, la metà, e la metà di essa.
» 16 soldi, la metà, la metà di essa, e il quinto di questa.
» 17 soldi, la metà, il quarto, e il decimo *sopra.*
» 18 soldi, la metà, e il quinto due volte *sopra.*
» 19 soldi, la metà, il quarto, e il quinto *sopra.*